Odbitka z „Kosmosu“ Roczn. XIV., zesz. VII—VIII.

Nowy przyczynek
do znajomości górno-jurajskich Monactinellidów i Tetractinellidów.

Napisał
Tadeusz Wiśniowski.
(Z pracowni Muzeum geologicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego.)

Nie dziwna, że kto tylko cokolwiek obznajomony jest z fauną dzisiejszych gąbek, musi patrzeć z pewném niedowierzaniem na te rodzaje *Monactinellidów* i *Tetractinellidów*, które zna i wykazuje obecnie paleontologia, ponieważ znajdują się one w stanie kopalnym zazwyczaj tylko jako luźne i rozprószone elementa szkieletowe a z drugiéj strony widzimy dzisiaj, jak zupełnie podobne części szkieletowe gąbek powtarzają się nieraz w kilku rodzajach a nawet rodzinach etc., co musi podawać w wątpliwość oznaczenie takich luźnych iglic tylko przez podobieństwo i analogię z dzisiaj żyjącymi rodzajami.

Jest jednak w tém niedowierzającém zachowaniu się z pewnością dosyć przesady, bo jakkolwiek musimy zgodzić się na zbyt małe prawdopodobieństwo właściwego oznaczenia — chociażby tylko rodzaju — takiéj pojedynczej iglicy, prawdopodobieństwo to wzrasta, jeżeli obok niéj zdybujemy równocześnie inne także elementa szkieletowe, spotykane w tém stowarzyszeniu tylko u pewnych rodzajów a wzrasta jeszcze bardziéj, jeżeli który z tych elementów posiada charakterystyczne cechy, właściwe jednemu tylko z tych właśnie rodzajów naszych gąbek.

Występowanie w ten sposób gromadne luźnych iglic *Monactinellidów* i *Tetractinellidów* pozwoliło więc paleontologom z prawdopodobieństwem rzeczywiście wcale znacznem przyjąć istnienie pewnych dzisiaj jeszcze żyjących rodzajów tych gąbek już w epoce kredowéj, jurajskiéj i t. d., a chociaż często nawet w tych warunkach nie możebném jest oznaczenie rodzajowe niejednéj iglicy, może być, ze względu na badania fylogenetyczne-

nie raz nawet bardzo pożądaną rzeczą wskazanie przynajmniej rodziny a bodaj rzędu do którego się taka iglica zaliczała, co przedstawia już w przeważnéj części wypadków o wiele mniejsze trudności.

W obec tego widzimy, że badania gąbek kopalnych z tych rzędów nie stoją o wiele w tyle pod względem wartości swojéj poza innémi badaniami na polu paleontologii n. p. paleobotaniki; ponieważ jednak, jak cała mikropaleontologia, pozyskały dla siebie nie wielu jeszcze przyjaciół, znacznie zostały wyprzedzonémi przez szybko rozwijające się inne gałęzie badań paleontologicznych.

Badania więc kopalnych *Monactinellidów* i *Tetractinellidów* nie daleko się jeszcze posunęły a przedmiotem ich były gąbki przeważnie tylko z epoki kredowéj, podczas gdy jurajskie znalazły bazdzo nie wielu badaczy [1]), sądzę więc, że nie będzie nie na miejscu i ten krótki nowy przyczynek do ich znajomości, zwłaszcza, że może on być uważany jako uzupełnienie nowémi spostrzeżeniami i wnioskami tego, co już dawniéj miałem sposobność podać do wiadomości, wskazując na obecność pewnych rodzin i rodzajów, które dotychczas albo wcale nie były podawane w odnośnéj literaturze paleontologicznéj albo nie zostały opisanymi przezemnie. Będzie to więc niejako uzupełnienie moich poprzednich poszukiwań nad mikrofauną górnojurajskich buł krzemiennych okolicy Krakowa.

Materyału dostarczyły mi też same krzemienie, dla tego, co się tyczy ich występowania, tudzież zachowania igieł gąbek w nich zawartych, musiałbym tutaj powtórzyć to tylko, co gdzieindziéj już powiedziałem i opisałem. Wolę więc przystąpić od razu do systematycznego opisu tego szczupłego, co prawda, ale nowego i zasługującego na uwagę materyału. Obejmuje on przedstawicieli tylko dwóch rzędów gąbek, mianowicie

---

[1]) *a)* Dr. E. v. Dunikowski: D. Spongien, Radiolarien u. Foraminiferen d. unterliassischen Schichten v. Schafberg. Wien 1882. (XLV 13 d. a. Denkschrift. d. math. naturwiss. Classe d. k. Ak. d. Wiss.)
b) Ph. Počta: Üb. Spongiennadeln in einigen Gesteinen Ungarn. (Földtani közlöny. XVII. 1887).
c) Th. Wiśniowski: Beitrag z. Kenntniss d. Mikrofauna d. oberjurassischen Feuersteinknollen d. Umgegend v. Krakau. Wien. 1888. (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd. 38.)

Monactinellidów i *Tetractinellidów* i w znacznéj części same tylko rzadkie formy, które właśnie w skutek tego w pierwszéj mojéj pracy nie zostały uwzględnionémi.

Monactinellidae Zittel.

Reniera moniliformis *nov. sp. mihi.*

Tab. I. Fig. 2.

Wrzecionowata (spindelförmig), słabo łukowato wygięta iglica, która w skutek licznych nie głębokich, do koła przebiegających wcięć, ozdobiona jest pierścieniowatémi wypukłościami w liczbie około 10, gęsto ustawionémi i zmniejszającémi się ku obu końcom iglicy. O ile jednak zbliża się ona z powodu swojéj ornamentacyi do kopalnego rodzaju *Monilites Cart*, o tyle w ogóle postacią swoją i rozmiarami przypomina żywo typ iglic rodzaju *Reniera* Schmidt, różni się od elementów szkieletowych rodzaju *Monilites* wybitnie wrzecionowatym kształtem, liczniejszymi pierścieniami, wąskimi wrębami i mniéj więcéj zupełnie gładkimi końcami swymi.

Z rodzaju *Monilites Cart.* zbliżają się do naszéj iglicy najbardziéj niektóre formy gatunku *Monilites Haldonensis Cart*, znanego z krédy angielskiéj a z rodzaju *Reniera* Schmidt ogólnym pokrojem *Reniera Zitteli* Počta Podobną formę podaje *Zittel* z utworów krédowych w rozprawie: „Ueber Coeloptychium".

Długość naszéj iglicy dochodzi 0·26 *mm*, a największa grubość po środku 0·04 *mm*.

Zdybuje się formę tę w naszych krzemieniach tylko bardzo rzadko.

Rodzaj Triposphaerilla *nov. gen. mihi.*

Nowy ten rodzaj należy uważać tak jak i rodzaj *Monilites* Carter za utworzony prowizorycznie, tylko na podstawie, co prawda bardzo charakterystycznych, luźnych iglic, co nie daje rozumie się, wyobrażenia o budowie chociażby tylko części szkieletowych gąbek tego rodzaju.

W każdym razie nasze iglice są zbyt charakterystyczne i zbyt łatwo wpadają w oczy, ażeby mogły być pominiętémi przy wcale nie rzadkim znachodzeniu się, dla tego uważam za rzecz wprost ze względów praktycznych pożądaną, oznaczyć je w ja-

kikolwiek sposób. Za tą nazwą rodzajową, którą wybrałem w tym wypadku, przemawia ich kształt zewnętrzny.

Są to krótkie, proste, pałeczkowate (stabförmige) iglice ozdobione trzema kulistymi wypukłościami równéj wielkości, z których dwie leżą na obu końcach a trzecia po środku.

Dosyć podobne przedmioty odrysowuje i opisuje z utworów formacyi krédowéj Prof. Sollas [1]) (On the Flintnodules of the Trimmingham Chalk. PL. XX F. 48, 49. 50) oznacza je jednak, idąc za opinią *Cartera*, jako środki skorupek otwornic. Nasze iglice są bez wątpienia elementami szkieletowymi gąbek, o czém mogłem się przekonać, badając współcześnie bogatą faunę mikroskopową glin ornatowych w Grojcu, gdzie one wcale nie należą do rzadkości; ponieważ jednak nie mogę mieć pewności, iż przedmioty opisane przez Prof. Sollasa są identycznymi z naszémi iglicami gąbek jurajskich, przeciwko czemu zdaje się przemawiać ta okoliczność, że Prof. Sollas znajdował przez siebie opisane przedmioty także tylko z dwoma kulistémi wypukłościami lub łukowato wygięte, a tego ja w moim materyale widzieć nie mogłem. Trudno mi orzec, o ile właściwém jest oznaczenie angielskiego badacza.

Triposphaerilla Počtae mihi nov. gen. et. sp.

Tab. I. Fig 3.

Są to wyżéj opisanego już typu iglice jednoosiowe (einaxig, monaxil), które w naszych krzemieniach jakkolwiek nie rzadko zdybujemy, zwykle jednak tylko jako ośrodki kanału osiowego. Taką iglicę przedstawia nam właśnie rysunek w Fig. 3.

Jest ona 0·19 *mm* długa a w miejscach przewężonych 0·02 *mm* gruba; średnica kulistych pierścieni dochodzi 0·05 *mm* a długość pojedynczych części przewężonych 0·03 *mm.*

Genus indeterm.; rodzina *Desmacidonidae.*

Tab. I. Fig. 4.

W poprzedniéj mojéj pracy podałem jako okoliczność dosyć charakterystyczną dla fauny *Monactinellidów* naszych krzemieni brak a przynajmniéj bardzo rzadkie występowanie iglic gąbek z rodziny *Desmacidonidów.* Obecnie nie widzę wcale potrzeby cofnąć to zdanie, jakkolwiek jedną iglicę typową i w wysokim stopniu

---

[1]) Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1880 ser. 5 vol. VI.

charakterystyczną dla téj rodziny udało mi się odnaleźć i w moim materyale.

Przechowana jest ona tylko jako próżnia po właściwym elemencie szkieletowym w masie krzemienia a przedstawia się jako silnie w pałąk wygięta, na obu końcach haczykowato kończąca sią iglica, która na rysunku posiada kształt litery *S* tylko wskutek tego, jak utrzymuje *Vesmaer* wbrew zdaniu *Bewerbanka*, że jest w koło swojéj osi śrubowato nieco skręconą. Ponieważ iglice tego kształtu, jakkolwiek typowe dla rodziny *Desmacidonidów*, nie mogą być uważane za właściwe tylko jakiemuś jednemu rodzajowi, trudno w tym wypadku oznaczyć nasz element szkieletowy — chociażby tylko z pewném prawdopodobieństwem — nawet rodzajowo.

Co się tyczy wymiarów naszéj iglicy, jest ona 0·12 *mm* długa a 0·02 *mm* gruba, przyczém nadmienić potrzeba, że grubość jéj jest jednakową we wszystkich częściach, ponieważ nie zwęża się ku obu końcom, co jednak być może, jest skutkiem tylko bardzo niekorzystnego jéj zachowania.

Opetionella Zitt.

an Tethyoposis Zitl. an Stelletta Zitt. an Thenea Gray.

Tab. I. Fig. 1.

Wielkie, wrzecionowate, proste lub słabo wygięte iglice, 2—4 *mm* długie a po środku 0·1—0·2 *mm* grube, należą do bardzo pospolitych elementów szkieletowych w naszéj faunie. Są one zbyt mało charakterystyczne, ażeby można je na pewno chociażby tylko rodzajowo oznaczyć, ponieważ widzimy, jak występują tak u *Monactinellidów* jak i u *Tetractinellidów* i to w rozmaitych rodzajach.

Nie ulega wątpliwości, że przynajmniéj znaczna ich część, występując w moim materyale razem z rozmaitego rodzaju kotwicami i t. d. *Tetractinellidów* do tych ostatnich zaliczoną być musi. Obecnie opisując je wraz z elementami szkieletowymi rodzajów *Tethyopsis* Ztt. (?), *Stelletta* Schmidt i *Thenea* Gray, podaję je jako ewentualnie do tych rodzajów należące iglice, nie wykluczając przynależności ich do kopalnego rodzaju *Monactinellidów Opetionella* Zitt.

Tetractinellidae Marschall.

(?) ***Tethyopsis*** *Zitt. sp. an.* (?) ***Stelletta*** *Schmidt sp.*

Tab. I. Fig. 5 i 6.

Zaliczam tu — z konieczności tylko — trójramienne *(dreizindige)* kotwice, które pod tymi nazwami były już opisywane z utworów krédowych a i z jurajskich pokładów znajdujemy podobne elementa jako *Tethyopsis* Zittel przez Počtę oznaczone. Ta okoliczność i wzgląd, że bardzo podobne elementa rzeczywiście w rodzaju *Stelletta* Schmidt odnajdujemy *(Stelletta dorsigera* Scholz, według Vosmaera forma typowa dla tego rodzaju), uprawnia do zaliczenia ich albo do jednego albo do drugiego wyżéj wymienionego rodzaju; ponieważ jednak iglice tego typu występują we wielu innych także rodzajach, należy w tym wypadku uważać tak jedną jak i drugą nazwę rodzajową tylko za nazwy zbiorowe, nie przywiązując do nich zbyt wielkiéj wartości. Nie zaszkodzi tu także nadmienić, że nazwy *Tethyopsis* użył *Stewart* już przed Zittlem dla pewnego rodzaju dzisiaj żyjących gąbek.

W naszéj faunie kotwice sztucznych w tym wypadku rodzajów *Tethyopsis* Zitt. an. *Stelletta* Schdt. należą do zjawisk stosunkowo wcale rzadkich. Fig. 5 przedstawia taką czteroosiową *(vieraxig, tetraxon)* iglicę kształtu kotwicy, któréj ramiona (dentes, Zinken) schodzą się z rękojeścią (manubrium d. Schaft) pod kątem nieco tylko tępszym od prostego. Rękojeść jest znacznie dłuższą od ramion a cała iglica z powodu grubości pojedynczych promieni *(Strahlen)* odznacza się swymi

masywnymi kształtami. Ramiona jéj są zupełnie proste w przeciwstawieniu do iglicy odrysowanéj w Fig. 6, która prócz tego jest o wiele smukłejszą.

Iglica przedstawiona w Fig. 5 ma rękojeść 0·55 *mm* długą a ramiona długości 0·15 *mm*; w miejscu, gdzie się zbiegają wszystkie cztéry promienie, grubość jéj wynosi 0·13 *mm*.

Stelletta Schmidt sp.

Tab. I. Fig. 7, 8 i 9.

Sześcioramienne kotwice *(Gabelanker)*.

Fig. 7. Z kotwicy, któréj ramiona oddzielają się mniéj więcéj pod kątem prostym od rękojeści, pozostała po odszlifowaniu téj ostatniéj sześciopromienna gwiazda, podobna opisywanym już nieraz z warstw krédowych (Carter, Hinde) i z utworów jurajskich (Dunikowski, Počta) analogicznym elementom szkieletowym. Nie jest ona zupełnie symetryczną, ponieważ dichotomiczne części ramion nie są równéj długości, przewyższają jednak zwykle długością swoją części pojedyncze ramion naszéj kotwicy. Długość tych ostatnich dochodzi 0·96 *mm* a grubość 0·09 *mm*, podczas gdy po rozdziale największa grubość mniéj więcej 0·06 *mm* a długość około 0·15 *mm*.

Kotwice tego typu należą do pospolitszych w naszéj faunie.

Zupełnie niezwykłe zjawisko, nawet pośród tak różnokształtnych elementów szkieletowych, jak nasze kotwice rodzaju *Stelletta* Schmidt, przedstawia w Fig. 8 odrysowana iglica odznaczająca się przedewszystkiem swémi ku tyłowi silnie wygiętémi, dichotomicznie rozwidlonémi ramionami, które tak, jak i rękojeść wpadają w oko z powodu swoich smukłych stosunkowo kształtów.

Iglica ta, jak to się zresztą zwykle powtarza w moich szlifach, z powodu swoich znaczniejszych rozmiarów w całości nie jest widzialną, ponieważ tak koniec rękojeści jak i końce jéj ramion zostały w części zeszlifowane, dlatego o wymiarach jéj nic pewnego powiedzieć nie mogę. W każdym razie odznacza się ona tak swymi rozmiarami jak i niezwykłymi proporcyami swoich kształtów.

O przynależności jéj do rodzaju *Stelletta* Schmidta świadczy ta okoliczność, że ramiona jéj oddzielają się od rękojeści wyraźnie mniéj więcéj pod kątem prostym, późniéj się dopiero

w tył znacznie wyginając, — a tak samo i nieznaczna stosunkowo długość rękojeści. Nie zawadzi tu jednak wspomnieć, że jakkolwiek sześcioramienne kotwice tego właśnie typu szczególnie są charakterystycznémi dla rodzaju *Stelletta* w znaczeniu Schmidta, występują one także i w innych rodzajach *Tetractinellidów* n. p. *Thenea* Gray, *Tisiphonia* Wyr. Thoms, a nawet u *Lithistidów* w warstwie powierzchownéj gąbek.

Jednoosiowe iglice

tego rodzaju opisałem już wyżéj.

Gwiazdkowate elementa (*Sternchen, Kugelsternchen, polyaxile Gebilde*).

Fig. 9. Kulisty element szkieletowy, bardzo nieznacznych rozmiarów, na którym wyrastają nieliczne ale stosunkowo długie kolce, mniéj więcéj długości średnicy saméj kuli.

Średnica téj ostatniéj wynosi 0·02 *mm*.

Thenea Gray sp.

Tab. I. F. 10

Jeżeli za Vosmaerem do rodzaju *Thenea* z typową *Thenea muricata* (Bwbk) Gray zaliczymy wszystkie te formy rodzaju *Stelletta*, które posiadają w swym szkielecie sześcioramienne kotwice o horyzontalnie rozchodzących się ramionach — zmieniając, rozumie się, w ten sposób zasadniczo granice, jakie Schmidt wyznaczył dla rodzaju Stelletta — a prócz tego rodzaj *Tisiphonia* Wyw. Thoms., to trzeba przyznać, że iglice rodzaju *Thenea* należą do najpospolitszych może elementów szkieletowych kopalnych *Tetractinellidów* tak w epoce kredowéj jak i jurajskiéj, a nawet takie sześcioramienne kotwice zostały już przez Hinde'a [1]) i Počtę [2]) wprowadzone pod tą nazwą do literatury paleontologicznéj.

Ponieważ jednak systematyka gąbek obecnie żyjących jest jeszcze dosyć niepewną, trudno więc na tych podstawach opierać badania paleontologiczne, w skutek tego mówiąc — w tym wypadku o rodzaju *Thenea* mam zawsze na myśli tylko typową formę *Thenea muricata* (Bwbk) Gray z tak charakterystycznémi

---

[1]) Catalogue etc.

[2]) Beitr. z. Kenntn. d. Spong. III. Abth. 1885.

pośród innych elementów szkieletowych podwójnémi gwiazdkami [1]) — (Doppelsterne). Takie podwójnie gwiazdkowate elementa nie były dotychczas znanymi w odnośnéj literaturze paleontologicznéj a ponieważ inne elementa szkieletowe gąbek tego rodzaju zupełnie są podobne do analogicznych iglic rodzaju Stelletta, — trudno więc paleontologowi na nich opierać oznaczenia rodzajowe — należy uważać rodzaj *Thenea* obecnie podany, jako po raz pierwszy z pewném prawdopodobieństwem opisany w paleontologicznéj literaturze.

Inne części szkieletowe naszego rodzaju, jak już wspomniałem, zupełnie są podobne do jednoosiowych iglic, kotwic i gwiazdek rodzaju *Stelletta*, pośród których należy ich szukać.

Nasz podwójnie gwiazdkowaty element przedstawia się jako iglica kształtu walca, którego każda połowa pokryta jest stożkowatymi a dosyć licznymi kolcami, długości mniéj więcéj 0·016 *mm*; długość samego walca wynosi około 0·04 *mm*.

Genus indeterminatum z rodziny *Plakinidae* au *Corticidae*.

Tab. I. Fig. 11.

Jest to cztéroosiowa wielopromienna iglica, bardzo drobnych rozmiarów, odpowiadająca układem osi swoich cztérompromiennym iglicom (Vierstrahler), opisywanym zwykle w języku niemieckim pod nazwą „Spanische Reiter", rożniąca się jednak od tych ostatnich głównie rozszczepianiem się każdego promienia na końcu w liczne drugorzędne promienie, w skutek czego otrzymały elementa tego rodzaju w języku niemieckim nazwę „*Kandelaber*".

Takie cztéroosiowe, wielopromienne elementa szkieletowe znalazł Schmidt pierwszy w gąbce *Corticium candelabrum*, późniéj jednak odnalazł je Schulze także i u *Plakinidów*. Ponieważ nie powtarzają się one nigdzie indziéj, stanowią dla *Corticidów* i *Plakinidów* niezwykle charakterystyczne części szkieletowe (Porówn.: Vosmaer; Spongien, Taf. XIX, F. 19—25)

Iglice tego rodzaju są rzadkimi w naszéj faunie a sposób zachowania ich pozostawia wiele do życzenia.

---

[1]) *Bowerbank:* A. Monogr. of the Brit. Spong. Vol. 1.

Jeżeli rzucimy teraz okiem na dotychczasowe rezultaty badań *Monactinellidów* i *Tetractinellidów* krzemieni górno-jurajskich okolicy Krakowa, wciągając tu naturalnie moją poprzednią, już wspomnianą pracę — i zechcemy scharakteryzować tę faunę w przeciwstawieniu do stosunkowo tak dobrze już znanych Monactinellidów krédowych, uderza nas natychmiast podniesiony już przezemnie dawniéj brak a przynajmniéj bardzo rzadkie występowanie trój- i sześcioramiennych kotwic z wysuniętémi naprzód ramionami i długą rękojeścią, opisywanych zazwyczaj jako elementa rodzaju *Geodia* Lamarck = *Geodites* Cart. Brak ten zdaje się nawet charakteryzować w ogóle faunę gąbek z tych rzędów epoki jurajskiéj, za czém przemawiają z jednéj strony rezultaty badań prof. Dunikowskiego i Dr. Počty, którzy w swoim jurajskim materyale nie znaleźli także kotwic tego typu, a z drugiéj strony moje własne badania rogowców cenomańskich Podola, w których się już z góry można było spodziewać odkrycia bogatéj fauny gąbek, co rzeczywiście stwierdziłem. W rogowcach tych tak, jak w ogóle w utworach krédowych, których fauna *Monactinellidów* i *Tetractinellidów* doczekała się już tylu znakomitych badaczy [1]), znalazłem w przeciwstawieniu do naszych jurajskich *Monactinellidów* i *Tetractinellidów*, jako typ iglic najbardziéj dla téj fauny charakterystyczny i powtarzający się najczęściéj, wyżéj już opisane kotwice rodzaju *Geodia* = *Geodites*. O *Desmacidoni-*

---

[1]) *Pafritt E.*: Fossil Sponge-Spicules in the Greensand of Haldon, and Blackdown. Transact. of the Devonsh. Assoc. for the Advane. of Science. 1870.

Carter H. J. On fossil Spicules of the Greensand compared with those of existing species. Ann. a. Mag. Nat. Hist. ser. 4 vol. VII. 1871.

Zittel: Ueb. Coeloptychium. Abh. d. k. bay. Akad. d. Wiss. 1876.

Wright J.: A list of the cretace Mikrozoa of the North of Ireland. Belfast Nat. Fiel'd Club. 1875.

Sollas W. J.: l. c.

Hinde G. J.: Fossil Sponge — Spicules from the Upper Chalk. 1880.

— — Catalogue of the fossil Sponges in the Britisch Museum. 1883.

— — On beds of Sponge — remains. Phil. Trans. of t. Roy. Soc. Part. II. 1885.

Počta Ph.: Beiträge z. Kennt. d. Spongien der böhm. Kreideformat. Abhandl. d. böhm. k. Gesell. d. Wiss. 1885.

— — Ueb. isolirte Kieselspongiennadeln aus. d böhm. Kreideformat. Sitzungsberichte d. k. böhm. Gesell. d. Wiss. 1883—1884.

— — Ueb. Spongiennadeln d. Brüsauer Hornsteines. Ibidem. 1884.

dach, jakkolwiek należą one do zjawisk niesłychanie rzadkich w naszéj faunie, nie można tego powiedzieć, ponieważ sądząc na podstawie badań Dr. Rüsta, brak ich jest cechą lokalną tylko dla fauny krakowskiéj.

W ogóle należy w tym wypadku być bardzo ostrożnym, ponieważ jak to wynika z teoryi tworzenia się naszych buł krzemiennych, o któréj miałem sposobność gdzie indziéj mówić („Kosmos" r. 1888, Lwów), potrzeba bardzo obfitego materyału, ażeby wnioski tego rodzaju mogły się opierać na realnych podstawach. I tak miałem się sposobność przekonać, że często w jednéj bule krzemiennéj znajdujemy licznie takie elementa szkieletowe, jakich w innych zupełnie nie napotykamy lub przynajmniéj bardzo rzadko zdybujemy, jakkolwiek obie pochodzą z kamieniołomów tych samych jurajskich wapieni skalistych górnych a oddalenie między pojedynczymi kamieniołomami nie przenosi w prostéj linii pół mili.

Na zakończenie podaję wykaz *Monactinellidów* i *Tetractinellidów*, znanych dotychczas z górno-jurajskich buł krzemiennych okolicy Krakowa.

Monactinellidae Zitt,

Reniera *Schmidt sp.*
(Wiśniowski: l. c. Tabl. I. F. 1, 2.)

Reniera Zitteli *Počta.*
(Wiśniowski: l. c. Tabl. I. F. 3, 4, 5.)

Reniera moniliformis *sp. nov. Wiśniowski.*

Axinella *Schmidt (?) sp.*
(Wiśniowski: l. c. Tab. I. F. 7.)

Monilites jurensis *Wiśniowski.*
(Wiśniowski: l. c. Tabl. I. F. 8.)

Halicnemia *Bwk. (??!!) sp.*
(Wiśniowski: l. c. Tabl. I. F. 9, 10.)

Triposphaerilla Počtae *nov. gen. et sp. Wiśniowski.*

Opetionella *Zitt (?) sp.*
(Wiśniowski: l. c. Tabl. I. F. 11, 12.)

Z rodziny **Desmacidonidae** *gen indeterm,*

Tetractinellidae *Zitt.*
(Pseudotetraxonina).

Tethya Lamarck sp.
(Wiśniowski: l. c. Tabl. I. F. 13, 14).

(Tetraxonina.)

Pachastrella Schmidt sp,
(Wiśniowski: l. c. Tabl. I. F. 15, 18, 19).

Pachastrella aff. quadriradiata Cart. sp.
(Wiśniowski: l. c. Tabl. I. F. 16, 17).

Tethyopsis Zitt. sp.

Stelletta Schmidt sp.

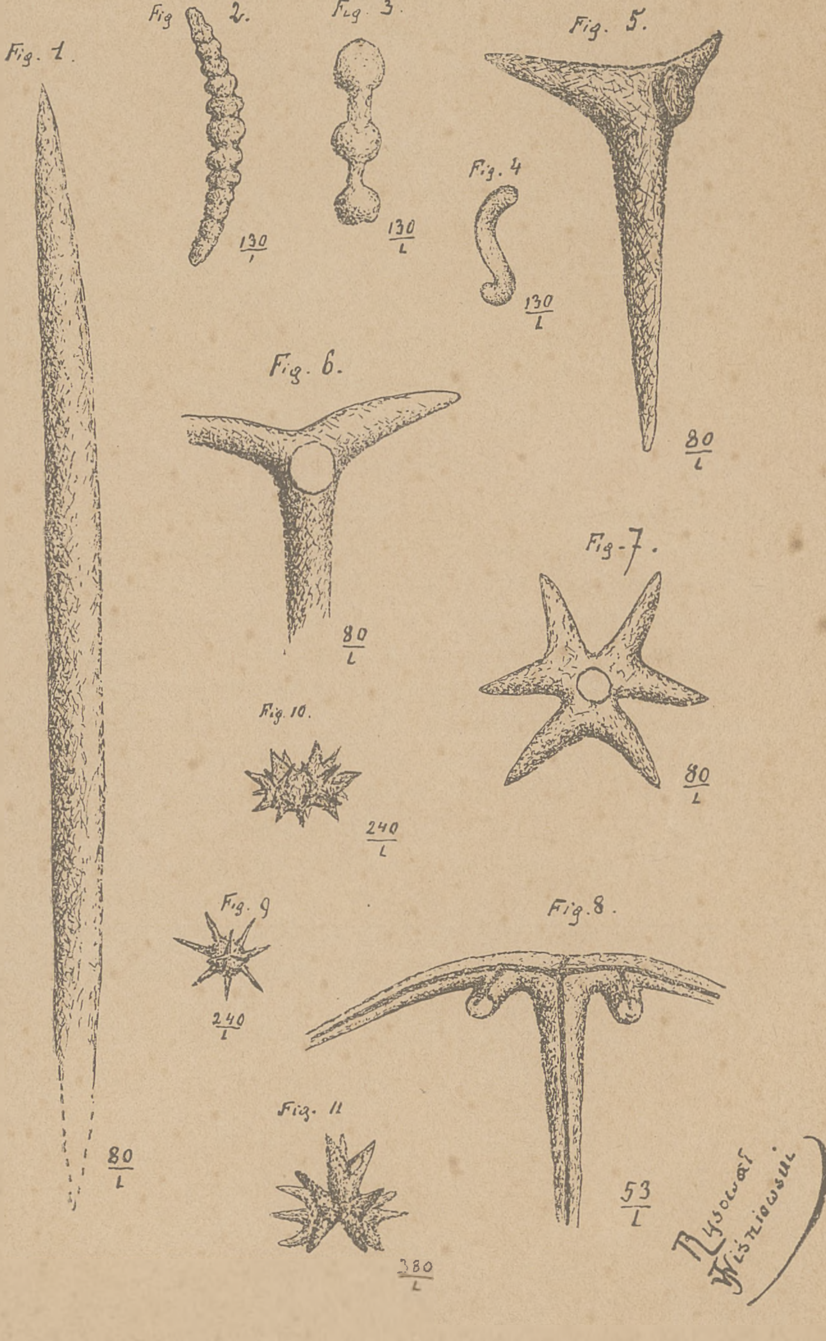
Thenea (Bwb k.) Gray.

Z rodziny **Plakinidae** *an* **Corticidae** *genus indeterm.*

Z wykazu tego, jak to już z góry można się spodziewać, widoczną jest rzeczą bliskie pokrewieństwo naszéj fauny z fauną *Monactinellidów* i *Tetractinellidów* krédowych, jakkolwiek w ogólnym swym charakterze różnią się fauny gąbek tych rzędów z epoki jurajskiéj i kredowéj brakiem, lub przynajmniéj rzadkiem występowaniem pewnych nadzwyczaj charakterystycznych typów (*Geedia* Lamarck = *Geodites Cart.*) bardzo wybitnie, o czém miałem sposobność już wyżéj szczegółowo nadmienić.

Badania moje nad fauną gąbek jurajskich, które mam sposobność rozszerzyć obecnie także na iły ornatowe grojeckie, przeprowadzam w pracowni muzeum geologicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego, korzystam więc z téj sposobności aby memu przełożonemu, p. prof. Drowi Wł. Szajnosze złożyć podziękowanie za liczne w ciągu ich ułatwienia.

Kraków, dnia 19. maja 1889.


Fig. 1.
80/1
Fig 2.
130/1
Fig. 3.
130/1
Fig. 4
130/1
Fig. 5.
80/1
Fig. 6.
80/1
Fig. 7.
80/1
Fig. 8.
53/1
Fig. 9
240/1
Fig. 10.
240/1
Fig. 11
380/1
Rysował Wiśniowski

Objaśnienia.

Fig. 1.	*Opetionella* Zitt. sp. an. . . . *Stelletta* Schmidt sp. an. . . . *Thenea* Gray sp.	elementa szkieletowe wszędzie pospolite.
„ 2.	*Reniera moniliformis* nov. sp. Wiśniowski . . . . —	Dębnik.
„ 3.	*Triposphaerilla Počtae* nov. gen. et sp. Wiśniowski . . . . . . —	pospolita wszędzie.
„ 4.	Genus indeterminatum z rodziny *Desmacidonidae* . . . . . —	Dębnik.
„ 5. „ 6.	*Tethyopsis* Zitt. (?) sp. an *Stelletta* Schmidt (?) sp.	Fig. 5. Sikornik. „ 6. Mydlniki
„ 7. „ 8. „ 9.	*Stelletta* Schmidt sp.	Fig. 7. wszędzie pospolita. Fig. 8. i 9. Dębnik.
„ 10.	*Thenea* Gray (?) sp. . . . . . . —	— Dębnik.
„ 11.	Genus indeterminatum z rodziny *Placinidae* an *Corticidae* . . . —	Dębnik.